

2.31. Especie 1625. *Soldanella villosa*

Endemismo del suroeste de Europa que se distribuye desde el suroeste de Francia hasta el oeste de Cantabria. La mayoría de las poblaciones de esta primulácea se concentran en el norte de Navarra y en Gipúzcoa. Las poblaciones de Cantabria y Vizcaya muestran una mayor discontinuidad. Suele encontrarse en bordes de arroyos y cascadas, generalmente en paredes y tauludes rezumantes. También se desarrolla en terrenos higroturbosos próximos a manantiales. En cualquier caso siempre aparece asociada a ambientes muy húmedos, sobre sustrato ácido y en los pisos colino y montano, entre 70 y 870 metros de altitud (Garmendia et al., 2010). Sus poblaciones suelen estar formadas por pequeños grupos de ejemplares (1-25), aunque en contadas ocasiones puede llegar a varios cientos de pies de planta. En España se estima una población total inferior a los 2.500 ejemplares, que en su conjunto ocuparían una superficie total inferior a 1 ha (Garmendia et al., 2010).

2.31.1. Área de distribución

Valdeolivas et al. (2008) recopilan un total de siete citas para esta especie en Cantabria (Fig. 58), a las que hay que incorporar otra población descrita en Guriezo (Patino et Valencia, 2000). Como se puede observar, todas las citas sitúan a esta especie en la vertiente atlántica de la región, en un rango altitudinal que va desde los 350 a los 600 metros. Las citas se concentran en la Sierra del Escudo de Cabuérniga y en el límite de las cuencas de los ríos Asón y Agüera (Fig. 58). Existe una cita aislada en la cabecera de la cuenca del Pas. Sin embargo, esta última cita se ha desechado, ya que se ha comprobado con posterioridad que en realidad se trata a otra especie del mismo género (*S. alpina* subsp. *cantabrica* Kress; Gonzalo Moreno Moral, com. pers.). Esta última especie tiene un carácter más orófilo y está ligada a montañas calcáreas.

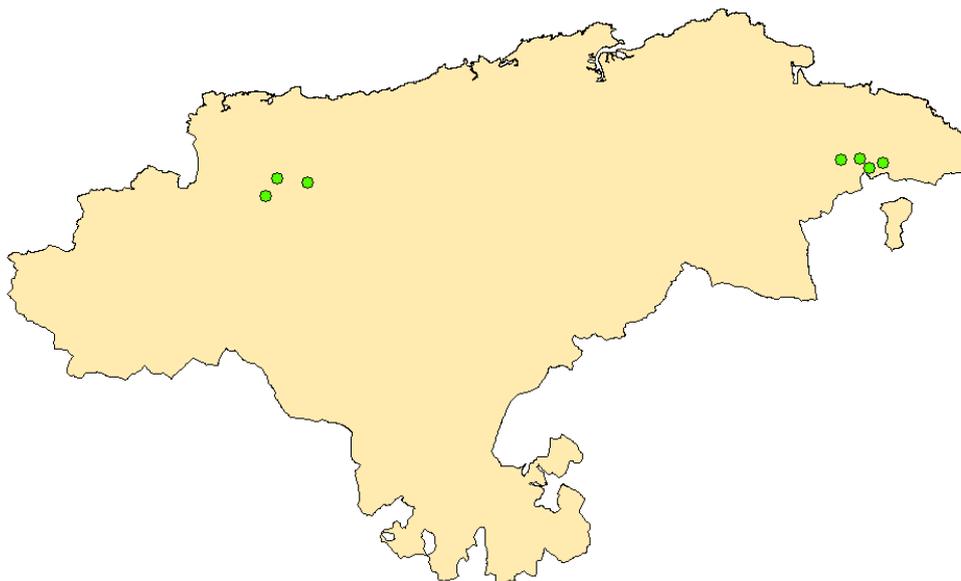


Figura 58. Localización de las poblaciones de *Soldanella villosa* en Cantabria.

A continuación se describen detalladamente las poblaciones arriba citadas:

1. Código cuadrícula UN89: Rionansa, La Florida, 420 m (Aizpuru & Catalán, 1987).
2. Código cuadrícula UN99: Valdáliga, Escudo de Cabuérniga, torrente umbroso a unos 600 m (Lainz, 1970); UN99: Valdáliga, Bustriguado, silíceo, sobre rocas rezumantes, 500 m (pliego de Aedo MA 598096).
3. Código cuadrícula UN9093: Valdáliga, canal del Pico -pr. Bustriguado-, margen sombrío de arroyo encajonado. Sustrato silíceo, 400 m, (pliegos de P. Catalán, D. Guzmán, Moreno Moral & Sánchez Pedraja MA 564989 y 680990); UN99: Valdáliga, Bustriguado, 340 m (Aizpuru & Catalán, 1987).
4. Código cuadrícula VN6995: Ampuero, Las Garmiñas, arroyo Vallino, población densa de unos 50 m de larga, en orilla W, sobre suelos ácidos enfangados, entre *Saxifraga hirsuta*, 460 m (Barredo, 1999; 2002, y pliego de Barredo MA 573169).
5. Código cuadrícula VN7194: Guriezo, barranco silícicola con laderas rezumantes, 445 m (Patino & Valencia 2000, SESTAO 103,98).
6. Código cuadrícula VN7195: Guriezo, arroyo del Remendón, taludes rezumantes, 400 m (pliego de Elorza, Patino & Valencia MA 616302, SESTAO 3,98).
7. Código cuadrícula VN7195: Guriezo, 560 m., barranco silíceo con laderas rezumantes, 25-IV-1998, J. Elorza & al. (SESTAO 96,98; Patino & Valencia, 2000). Una visita posterior al enclave en 2015 ha permitido ver que *S. villosa* forma allí una colonia muy importante, justo bajo el pico de las Nieves, y que se extiende aproximadamente entre los 540-560 m, bajo dosel de robledal oligótrofo de *Quercus robur*, situado entre una pista forestal al este y una plantación de *Pinus radiata* al oeste.

No existe información suficiente para determinar el área de distribución potencial de esta especie, siendo muy posible que haya otras zonas con potencialidad para albergar poblaciones de *S. villosa*. En tal caso se espararía que se asentasen en zonas umbrías y muy húmedas, con sustrato ácido, bien en zonas de ribera o en roquedos silíceos, hasta unos 600 metros de altitud (Valdeolivas et al., 2008). Cabe destacar, sin embargo, que este tipo de entornos son escasos y con una distribución parcheada en el territorio. La falta de datos que permitan determinar el área de distribución potencial de *S. villosa* en Cantabria, así como la tendencia temporal de su área de distribución real, hace que este indicador reciba un diagnóstico **desconocido**.

2.31.2. Tamaño y estructura de población

Para evaluar el tamaño poblacional se tiene en cuenta el número ejemplares que componen la propia población, entendiendo como ejemplar al conjunto formado por la roseta de hojas y el escapo (tallo sin hojas) floral que pertenecen a un mismo rizoma. Cabe destacar que, en ocasiones, los ejemplares aparecen formando grupos, por lo que se debe poner especial atención en el contaje de ejemplares dentro de un determinado grupo.

Las poblaciones de la Sierra del Escudo y las situadas entre las cuencas de los ríos Asón y Agüera están formadas por un número reducido de ejemplares que forman grupos compactos, situados en entornos umbríos muy húmedos junto a pequeñas cascadas

naturales (Valdeolivas *et al.* 2008). Respecto a su tendencia temporal, no se cuenta con datos que permitan establecer la dinámica que siguen estas poblaciones. Debido a que se desconoce su dinámica temporal y que además, no se dispone de datos para caracterizar adecuadamente el tamaño y la estructura de las poblaciones de esta especie en Cantabria, este bloque indicador se ha evaluado como **desconocido**.

2.31.3. Hábitat de la especie-Vulnerabilidad

Especie característica de las comunidades herbáceas higrófilas, a menudo esciohigrófilas de la alianza *Caricion remotae* (de la clase *Montio-Cardaminetea*, que comprende sobre todo comunidades herbáceas hidrófilas fontinales o de márgenes de arroyos permanentes de corriente rápida), siendo la especie principal de la asociación fitosociológica *Saxifraga clusii-Soldanelletum villosae* (de la que falta en Cantabria *Saxifraga clusii*). En Cantabria se localiza en barrancos umbrosos y taludes rezumantes de naturaleza silíceas en el piso mesotemplado (colino), casi siempre bajo cubierta de bosques caducifolios oligótrofos, principalmente robledal de *Quercus robur* a menudo con haya y abedul (*Blechno spicanti-Quercetum roboris* en sierra del Escudo de Cabuérniga e *Hyperico pulchri-Quercetum roboris* en Ampuero y Guriezo), y avellanal asociado a su orla y sotobosque. Podría también aparecer en alisedas como ocurre a veces en el País Vasco, pero por lo general los biotopos donde aparece *S. villosa* en la región son demasiado abruptos para su desarrollo. Se asocia sobre todo con especies esciohigrófilas como *Chrysosplenium oppositifolium*, *Saxifraga hirsuta*, otras especies nemorales y numerosos briófitos.

Las alteraciones que afectan negativamente a esta especie son diversas. La destrucción y fragmentación de los hábitats donde se desarrolla es una de ellas. *S. villosa* es una especie que requiere mucha humedad, por lo que el escenario climático que se presenta en Cantabria, con una previsión de disminución del 20% en las precipitaciones en la segunda mitad del siglo (Ortiz, 2010), puede contribuir significativamente a la pérdida de superficie con potencial para albergar la especie. Del mismo modo, la modificación del régimen de caudales, ya sea por deforestación, presencia de presas o detracciones, también puede modificar la humedad del entorno donde se suele localizar. La silvicultura, a través de las labores de corta y saca, supone un grave riesgo para las poblaciones cercanas si no se integra la explotación forestal con las medidas de conservación adecuadas. El tránsito o alimentación de ganado y la expansión de especies vegetales invasoras son otras de las amenazas a las que se puede ver sometida la especie. El tránsito de personas también puede perjudicar a las poblaciones de la especie, sobre todo si se establecen sendas de tránsito habitual en las zonas donde éstas aparecen.

En base a las principales amenazas a las que se ve sometida la especie y a la información disponible acerca de la localización de las distintas presiones, las poblaciones de *S. villosa* son consideradas vulnerables cuando se da alguna de las siguientes situaciones:

1. Que exista un aprovechamiento silvícola en coexistencia con *S. villosa*, o a menos de 500 metros, y no se hayan adoptado medidas eficientes para que ésta no se vea afectada por las labores propias de la actividad (corta, saca, etc.).
2. Que existan especies invasoras o alóctonas asilvestradas, con capacidad de desplazar a *S. villosa*, dentro de la población o en un radio de 500 metros.

3. Que exista actividad ganadera en un radio de 500 metros en torno a la población y no se hayan adoptado medidas eficientes para impedir el tránsito y la alimentación en las zonas ocupadas por *S. villosa*.

No hay información concreta sobre la presencia de plantas alóctonas invasoras, ni sobre la actividad ganadera en torno a las poblaciones descritas, pero sí la hay respecto al criterio de la actividad forestal. Las poblaciones de Ampuero-Guriezo se encuentran rodeadas por cultivos madereros de *Pinus radiata*. Por este motivo, y porque se trata de una especie con un escasísimo número de poblaciones (7), se considera que *S. villosa* en Cantabria es una especie **vulnerable** frente a las presiones antrópicas.

2.31.4. Diagnóstico final del estado de conservación

Tras los resultados expuestos, se considera que el estado de conservación de *S. villosa* en Cantabria es **DESCONOCIDO** (Tabla 56).

	Indicadores del estado de conservación			Evaluación final
	Área de distribución	Tamaño de población	Hábitat de la especie-vulnerabilidad	
E.C. <i>S. villosa</i>	Desconocido	Desconocido	Vulnerable	Desconocido

Tabla 56. Integración de los indicadores empleados en la evaluación del estado de conservación de *Soldanella villosa*.

2.31.5. Planificación para la gestión de *Soldanella villosa*

Objetivo estratégico 31.1. Incrementar el conocimiento de la especie para poder mejorar el diagnóstico de su estado de conservación.

- *Objetivo operativo 31.1.1.* Realizar campañas de campo para identificar poblaciones de *S. villosa* no inventariadas a día de hoy. Para ello se propone atender a la metodología propuesta por Iriondo (2011).

Justificación. Mejorar el conocimiento sobre la distribución real actual de la especie, así como sobre su dinámica temporal.

- *Objetivo operativo 31.1.2.* Monitorizar las poblaciones conocidas de *S. villosa* para determinar su tamaño, productividad y establecer la dinámica temporal de las mismas (*sensu* Iriondo, 2011). A la información recogida en estas campañas se le debe incorporar la información recopilada por otras administraciones (MAGRAMA, CC.AA.), así como por los grupos de trabajo nacionales de especies amenazadas.

Justificación. Actualmente no se dispone de datos mediante los cuales valorar la estructura y el tamaño de las poblaciones de *S. villosa* en Cantabria

- *Objetivo operativo 31.1.3.* Determinar la diversidad genética de la especie en Cantabria. Se recomienda incorporar la posible información que, a este respecto, se haya obtenido en otras administraciones (MAGRAMA, CC.AA.), así como por los grupos de trabajo nacionales de especies amenazadas.

Justificación. Con la consecución de este objetivo se incrementaría el conocimiento sobre el estado de las poblaciones de esta especie en la región, lo que facilitaría a mejorar su estado de conservación.

- **Objetivo operativo 31.1.4.** Realizar un estudio para definir las necesidades ambientales de la especie y delimitar su área de distribución potencial. Para ello, se debe considerar la información recopilada por otras CC.AA., así como por los grupos de trabajo nacionales de especies amenazadas.

Justificación. Identificar las zonas apropiadas para la reintroducción de la especie. Además, también se podrían obtener datos que permitiesen establecer el área de distribución potencial de la especie en la región.

Objetivo estratégico 31.2. Evitar la afección generada por las alteraciones de origen antrópico.

- **Objetivo operativo 31.2.1.** Adquirir la propiedad de los terrenos donde se localizan las poblaciones de *S. villosa*, o alcanzar acuerdos de custodia del territorio con los propietarios/arrendatarios, para garantizar la conservación de las poblaciones inventariadas.

Justificación. Garantizar el mantenimiento de las condiciones del terreno donde se asientan las poblaciones de esta especie.

- **Objetivo operativo 31.2.2.** Delimitar y proteger las poblaciones de *S. villosa*. Al tratarse de ejemplares dispersos, se debe proteger a los ejemplares de cada población mediante uno o varios cerramientos perimetrales que permitan la conservación y expansión de la población.

Justificación. Las labores de corta y saca derivadas de actividades silvícolas, o el acceso de personas o ganado, suponen un grave riesgo para la conservación de la especie.

- **Objetivo operativo 31.2.3.** Elaborar un código de buenas prácticas forestales, que se pueda incluir en los criterios de certificación forestal, que defina las medias para evitar que esta actividad repercuta negativamente en la conservación y expansión de esta especie.

Justificación. Compatibilizar las explotaciones forestales con el mantenimiento de las poblaciones de *S. villosa*.

Objetivo estratégico 31.3. Mejorar el estado de conservación de la especie. Incrementar su área de distribución y el tamaño de la población.

- **Objetivo operativo 31.3.1.** Cultivar la especie *ex situ*, creando un banco de semillas. Se deberán realizar pruebas de germinación tanto de las semillas recogidas en el campo, como de las esporas obtenidas de plántulas criadas en invernadero. Cuando se detecte una reducción de la capacidad de germinación se deberán realizar nuevas campañas de recogida.

Justificación. La consecución de este objetivo favorecería la investigación sobre esta especie y permitiría disponer de un stock de material vegetativo y reproductivo para facilitar diversas medidas de conservación.

- **Objetivo operativo 31.3.2.** Reforzar las poblaciones con pocos ejemplares, o con escasa diversidad genética, a partir de ejemplares cultivados *ex situ* (en vivero).

Justificación. En caso de que las poblaciones de *S. villosa* presenten un tamaño insuficiente, la consecución de este objetivo podría revertir la situación hacia un tamaño favorable. Además, la especie está catalogada como vulnerable por el Catálogo Regional de Especies amenazadas de Cantabria, por lo que son necesarias medidas que aseguren el mantenimiento en el tiempo de las poblaciones existentes.

- *Objetivo operativo 31.3.4.* Introducir nuevos individuos de *S. villosa* en los lugares identificados como potencialmente adecuados para el establecimiento de la especie.

Justificación. La consecución de este objetivo podría revertir la actual evaluación del área de extensión a un diagnóstico favorable.

Objetivo estratégico 31.4. Proteger y mejorar el hábitat de la especie.

- *Objetivo operativo 31.4.1.* En el caso de que existan especies alóctonas no invasoras (p.ej. *E. globulus*), o invasoras (p.ej. *Cortaderia selloana*), en el interior del perímetro delimitado en el objetivo operativo 31.2.2, eliminar dichos ejemplares y sustituirlos por especies típicas del hábitat en el que se está desarrollando la especie. Esta tarea debe realizarse garantizando que los ejemplares de *S. villosa* no se vean negativamente afectados. Esta propuesta se aplicará de manera gradual, asegurando el mantenimiento de las condiciones adecuadas para la especie, especialmente si la especie a eliminar se encuentra proporcionando sombra a los ejemplares de *S. villosa*.

Justificación. La consecución de este objetivo aseguraría impediría determinados efectos negativos derivados de las especies alóctonas.

- *Objetivo operativo 31.4.2.* Desarrollar un plan de control y erradicación de especies invasoras en un radio de 500 metros alrededor de la plantación.

Justificación. Aunque con la consecución del objetivo operativo 31.4.1 se eliminarían los efectos negativos de las especies invasoras sobre las poblaciones de *S. villosa*, no se llegaría a impedir la nueva recolonización del espacio ocupado.

- *Objetivo operativo 31.4.3.* En los años secos, monitorizar el estado fisiológico de los ejemplares que integran las poblaciones y, si la supervivencia de alguna población lo requiere, realizar medidas de gestión activa que aseguren la supervivencia de dichos individuos (mecanismos de riego, trasplante a microhábitats más húmedos dentro del perímetro de la población...).

Justificación. *S. villosa* es una especie que requiere de ambientes húmedos para poder desarrollarse.

2.31.6. Bibliografía específica

Aizpuru I. & Catalan P. 1987. Datos sobre la vegetación de fuentes y arroyos de aguas nacientes en las montañas de la cornisa vasco-cantábrica. *Lazaroa* 7: 273-279.

Anthos. Sistema de información sobre las plantas en España. Real Jardín Botánico, CSIC - Fundación Biodiversidad. Recurso electrónico en www.anthos.es (consultado en diciembre de 2015).

Barredo J.J. 1999. Nuevos datos sobre la distribución y hábitat de algunas plantas termófilas oceánicas en el tramo oriental de la Cornisa Cantábrica. *Munibe* 48: 39-48.

Barredo J.J. 2002. Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 25. Mapa 0067 (Adiciones). *Cavanillesia altera* 2: 28-31.

Garmendia J., Oreja L., Aizpuru I., Azpiroz M. & Uriarte L. 2010. *Soldanella villosa* Darracq ex Labarrére. Pp 134-135. En Atlas y Libro Rojo de la flora vascular amenazada.

Iriondo J.M. 2011. Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España. Manual de metodología del trabajo corológico y demográfico. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (MMAMRM)-Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid.

Laínz M. 1970. Aportaciones al conocimiento de la flora cántabro-astur. IX. Bol. Inst. Est. Asturianos, Supl. Ci. 15: 3-45.

Ortiz J.D. 2010. Escenarios Regionales de Cambio Climático. En: Cambio climático en Cantabria. Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria. Santander.

Patino S. & Valencia J. 2000. Notas corológicas sobre la flora vascular del País Vasco y alrededores (IX). *Est. Mus. Ci. Nat. Álava* 15: 225-238.

Valdeolivas, G., Varas, J., Ceballos, A., Berzosa, J. & Durán, J.A., 2008. Monografía VII. *Soldanella (Soldanella villosa)*. En: Plan marco de gestión de los LICs fluviales de la Comunidad Autónoma de Cantabria. GESHA, 2008. Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad del Gobierno de Cantabria.